جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

مباراة الولوج لكلية الطب و الصيدلة مراكش
03 غشت 2011
مادة الكيمياء (المدة الزمنية 30 دقيقة)

السؤال 11 . Q11

لط 20ml من محلول مائي لكلورور الحديد $FeCl_3$ تركيزه 0.1 mol/l ب 30 ml من محلول كلورور المغنيزيوم $MgCl_2$ تركيزه 0.3 mol/l
ما هو التركيز المولي لأيونات Cl^- في الخليط ؟

A : 0,22 mol/l ; B : 0,011 mol/l , C : 0,48 mol/l ; D : 2,4 mol/l ; E : 2,2 mol/l

السؤال 12 . Q12

خلا ل تفاعل التأكسد يحدث :

A. كسب إلكترون واحد أو أكثر
B. ضياع إلكترونات
C. ضياع إلكترون واحد أو أكثر
D. تبادل البروتونات
E. لا توجد أي إجابة صحيحة

السؤال 13 . Q13

حدد النوع المهيمن من المزدوجة (AH/A^-) في محلول كيميائي له pH =2.5 علما أن الثابتة الحمضية للمزدوجة AH/A^- تساوي pKa =3.5

A. الحمض AH
B. القاعدة A^-
C. لا يوجد أي عنصر مهيمن
D. البروتونات H_3O^+
E. لا يمكن الإجابة على هذا السؤال

السؤال 14 . Q14

حمض كربوكسيلي كتلته المولية تساوي 74 g/mol يتفاعل مع الميثانول CH_3OH فينتج عن ذلك الماء ومركب عضوي. ما هي صيغة هذا المركب؟

A. $CH_3CH_2COOCH_3$
B. $CH_3CH_2COOCH_2CH_3$
C. CH_3COOCH_3
D. CH_3CH_2COOH
E. $CH_3OCH_2CH_3$

السؤال 15 . Q15

نعتبر محلول مائي لحمض الميثانويك (حمض أحادي) تركيزه المولي $C= 10^{-1}mol/L$ وذو pH = 2.375

احسب الثابتة pKa للمزدوجة $HCOOH/HCOO^-$

4,75 .A
$10^{-2.375}$ .B
11,25 .C
3,75 .D
5,75 .E

السؤال 16 . Q16

يتميز كبريتات الحديد المميه بلونه الأخضر وصيغته [$FeSO_4.nH_2O$] . لكي نحصل على العدد n، نذيب كتلة m=1.7g من هذا الكبريتات في حجم $V = 50\ cm^3$ من الماء. إذا علمت أن التركيز المولي لأيونات الحديد يساوي $[Fe^{2+}] = 0.2\ mol/l$، أوجد العدد n. نعطي: M(Fe) = 56 g/mol ; M(S) = 32 g/mol ; M(H) = 1 g/mol; M(O) = 16 g/mol

n = 1 .A
n = 1,5 .B
n = 3 .C
n = 0 .D
n = 2 .E

السؤال 17 . Q17

ماء معدنى يحتوي على 124 mg/l من الكلسيوم. ما هي كمية الكلسيوم في 100 ml من نفس الماء المعدني؟

12,4 mg/l .A
1240 mg/l .B
1,24 mg/l .C
62 mg/l .D
124 mg/l .E

السؤال 18 . Q18

اسيتات الإثيل $C_4H_8O_2$ محلول يستعمل في الصباغة. عند تفاعله مع الماء، يتحول اسيتات الإثيل ببطء إلى حمض الإيثانويك والإيثانول حسب التفاعل: $C_4H_8O_2 + H_2O \rightarrow CH_3COOH + CH_3CH_2OH$

في اللحظة $t_0 = 0$ min ، نذيب مولة واحدة من أسيتات الإثيل في لتر من الماء ، فنلاحظ أن 99% من هذا الأسيتات متبقية بعد 30 دقيقة من التفاعل. احسب السرعة المتوسطة لاختفاء اسيتات الإثيل في هذه الفترة الزمنية.

$3,333.10^{-4}\ mol.l^{-1}.min^{-1}$ .A
$0,033\ mol.l^{-1}.min^{-1}$ .B
$0,01\ mol.l^{-1}.min^{-1}$ .C
$3,3\ mol.l^{-1}.min^{-1}$ .D
$0,3.10^{-2}\ mol.l^{-1}.min^{-1}$ .E

السؤال 19 .Q.19

تفاعل 3g من حمض الإيثانويك CH_3COOH (M = 60 g/mol) مع 2,3g من الإيثانول(M=46 g/mol) يعطي اسيتات الإثيل و الماء. ثابت التوازن لهذا التفاعل يساوي K = 4 . ما هي كتلة الإستر الناتج (M=88 g/mol)؟

5,25 g .A
2,3 g .B
0,7 g .C
2,93 g .D
5,3 g .E

السؤال 20 .Q.20

نعتبر حمضا كربوكسيليا X صيغته العامة $C_nH_{2n}O_2$. تمثل النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين في جزيئاته8,1%. ينتج الحمض X عند الأكسدة المعتدلة الألدهيد Y. استنتج صيغة هذا الألدهيد

$C_3H_6O_2$ .A
C_2H_4O .B
CH_2O .C
C_3H_6O .D
C_3H_5O .E